

# Компьютерные сети

## § 6. Веб-сайты

# Основные определения

---

**Веб-страница** – это гипертекстовый документ в Интернете.

**Веб-сайт** – группа веб-страниц, которые объединены общей темой и оформлением, связаны гиперссылками.

**Веб-сервер** – это программа, которая принимает запросы по протоколу HTTP (или HTTPS) и отвечает на них – возвращает веб-страницы и дополнительные данные (рисунки, звуковые файлы, видеофайлы).

**Браузер** – это программа для просмотра веб-страниц на экране монитора.

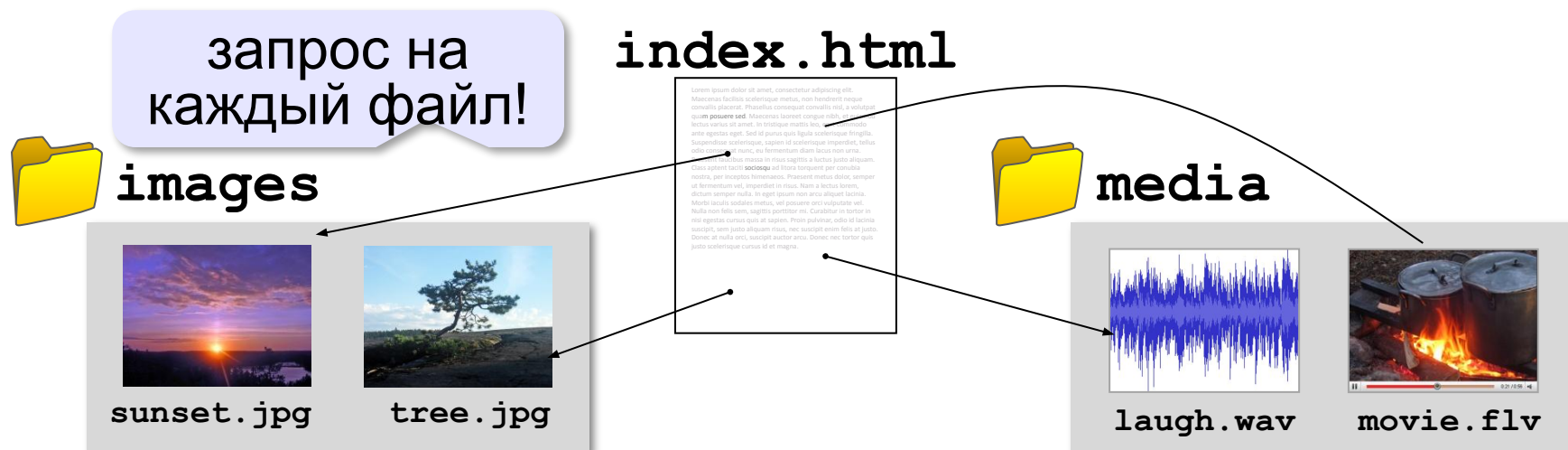
# Что такое веб-страница?

## HTML = *Hypertext Markup Language*

(язык разметки гипертекста)



HTML – это не язык программирования!



**Кроссбраузерность:** сайт должен одинаково отображаться в любом браузере.

# Какие бывают веб-страницы?

---

- **статические** – готовые файлы `*.htm`, `*.html`



- быстро загружаются
- почти не нагружают сервер



- невозможна работа с базами данных (в т.ч. гостевые книги, комментарии, Веб 2.0)

- **динамические** – полностью или частично создаются на сервере в момент запроса

`*.php`, `*.asp`, `*.pl`, `*.cgi`, `*.shtml` ...



- работа с базами данных



- загружаются медленнее
- дополнительная нагрузка на сервер

# Веб-программирование

---

- **серверные программы** (*back-end*) выполняются на сервере, языки PHP, Python, JavaScript, Perl, ...
- **клиентские программы** (*front-end*) – на языке *JavaScript*, выполняются в браузере.

**Скрипт (сценарий)** – это программа для автоматизации действий пользователя.

можно

- заменять текст, оформление, рисунки
- строить многоуровневые выпадающие меню
- скрывать и открывать части страницы
- проверять данные, введённые пользователем
- выполнять вычисления и т. д.

# Системы управления сайтами

**CMS** = *Content Management System*, система управления содержимым сайта.

## Функции:

- создание разделов сайта
- создание страниц
- база данных пользователей
- управление доступом
- обеспечение навигации и поиска



Не нужно знать HTML!

бесплатно!



1С·БИТРИКС

[1c-bitrix.ru](http://1c-bitrix.ru)



[ucoz.ru](http://ucoz.ru)



Joomla!

[joomla.org](http://joomla.org)



Drupal

[drupal.org](http://drupal.org)



WORDPRESS

[wordpress.org](http://wordpress.org)

# Как разместить сайт?

---

## На своём компьютере:

- постоянно включенный компьютер
- стабильный скоростной канал связи
- «белый» IP-адрес;
- установка и настройка веб-сервера
- защита сайта от взломщиков, вредоносных программ и сетевых атак – самостоятельно

**Хостинг** — услуга по размещению сайта (данных) на постоянно работающем сервере.

## Бесплатные хостинги

оплата – реклама

- [ucoz.ru](http://ucoz.ru)
- [webservis.ru](http://webservis.ru)
- [www.hostinger.ru](http://www.hostinger.ru)

# Тарифный план

---

**Тарифный план** ⇒ стоимость

- ограничение объема **данных** (файлов и почты)
- ограничение **трафика**

ежедневно: 100 пользователей

10 страниц по 100 Кбайт

≈100 Мбайт

в месяц: ≈ 3 Гбайт

- поддержка **баз данных** (да/нет/количество)
- поддержка серверных скриптов (**PHP**)

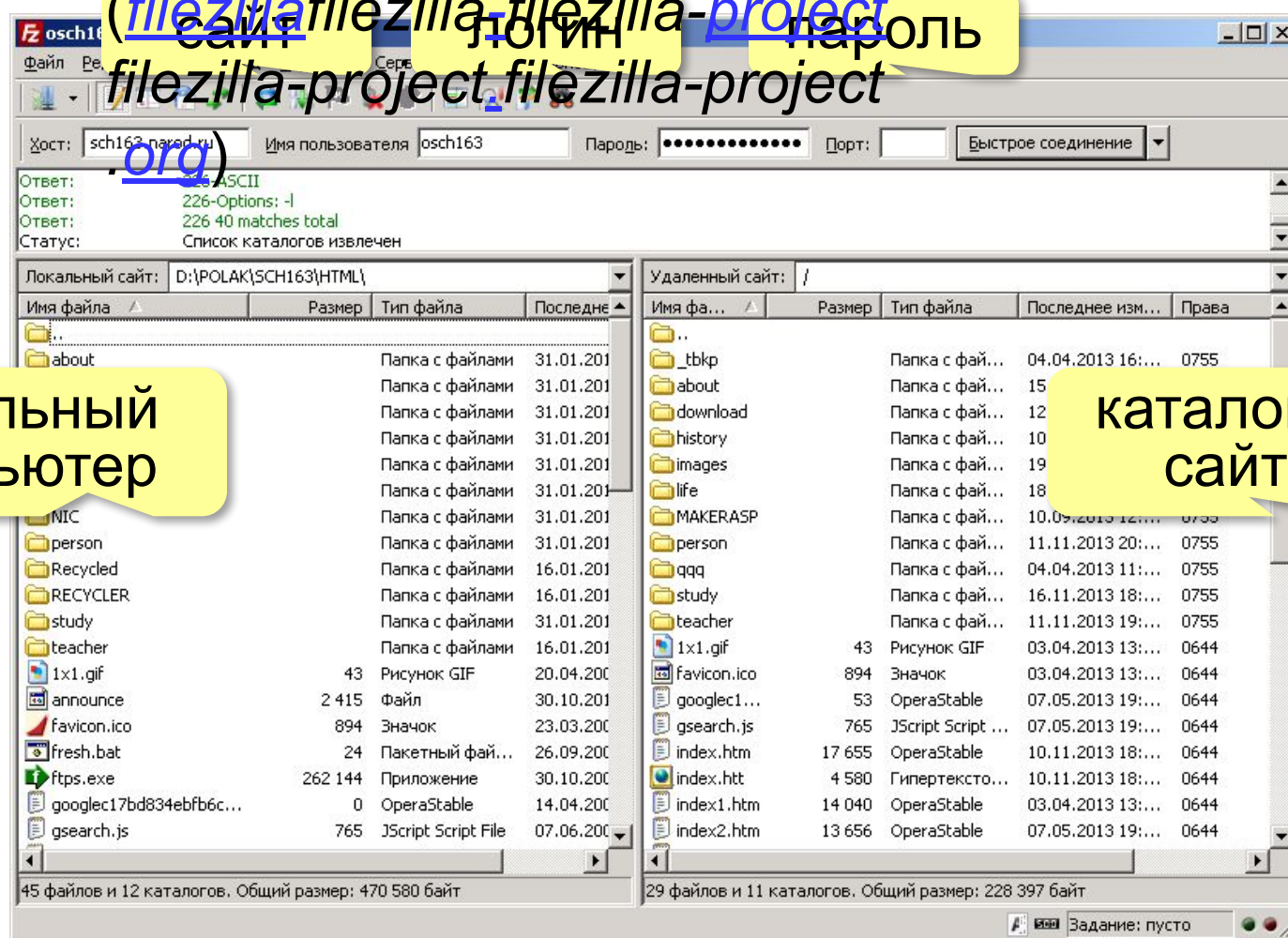


# Загрузка файлов на сайт

- создание страниц в **конструкторе**: \*.ucoz.ru

- FTP  FileZilla

(filezilla filezilla filezilla-project сайт) логин пароль  
filezilla-project filezilla-project  
org)



The screenshot shows the FileZilla interface with the following details:

- Host:** sch163.pared.ru
- Username:** osch163
- Password:** [masked]
- Port:** [empty]
- Local site:** D:\POLAK\SCH163\HTML\
- Remote site:** /

Имя файла	Размер	Тип файла	Последне
about		Папка с файлами	31.01.201
about		Папка с файлами	31.01.201
about		Папка с файлами	31.01.201
about		Папка с файлами	31.01.201
about		Папка с файлами	31.01.201
about		Папка с файлами	31.01.201
NIC		Папка с файлами	31.01.201
person		Папка с файлами	31.01.201
Recycled		Папка с файлами	16.01.201
RECYCLER		Папка с файлами	16.01.201
study		Папка с файлами	31.01.201
teacher		Папка с файлами	16.01.201
1x1.gif	43	Рисунок GIF	20.04.200
announce	2 415	Файл	30.10.201
favicon.ico	894	Значок	23.03.200
fresh.bat	24	Пакетный фай...	26.09.200
ftp.exe	262 144	Приложение	30.10.200
googlec17bd834ebfb6c...	0	OperaStable	14.04.200
gsearch.js	765	JScript Script File	07.06.200

Имя фа...	Размер	Тип файла	Последнее изм...	Права
..		Папка с фай...	04.04.2013 16:...	0755
_tbkp		Папка с фай...		
about		Папка с фай...	15	
download		Папка с фай...	12	
history		Папка с фай...	10	
images		Папка с фай...	19	
life		Папка с фай...	18	
MAKERASP		Папка с фай...	10.09.2013 12:...	0755
person		Папка с фай...	11.11.2013 20:...	0755
qqq		Папка с фай...	04.04.2013 11:...	0755
study		Папка с фай...	16.11.2013 18:...	0755
teacher		Папка с фай...	11.11.2013 19:...	0755
1x1.gif	43	Рисунок GIF	03.04.2013 13:...	0644
favicon.ico	894	Значок	03.04.2013 13:...	0644
googlec1...	53	OperaStable	07.05.2013 19:...	0644
gsearch.js	765	JScript Script ...	07.05.2013 19:...	0644
index.htm	17 655	OperaStable	10.11.2013 18:...	0644
index.htt	4 580	Гипертексто...	10.11.2013 18:...	0644
index1.htm	14 040	OperaStable	03.04.2013 13:...	0644
index2.htm	13 656	OperaStable	07.05.2013 19:...	0644

45 файлов и 12 каталогов. Общий размер: 470 580 байт

29 файлов и 11 каталогов. Общий размер: 228 397 байт

Задание: пусто

локальный  
компьютер

каталог на  
сайте

# Компьютерные сети

## § 7. Язык HTML

# Первая веб-страница

**Тэг** – команда языка HTML

**контейнер**  
(парный тэг)

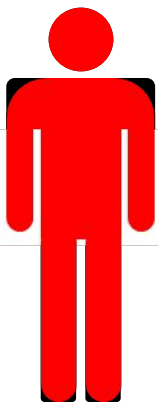
`<html>`

открывающий тэг



`</html>`

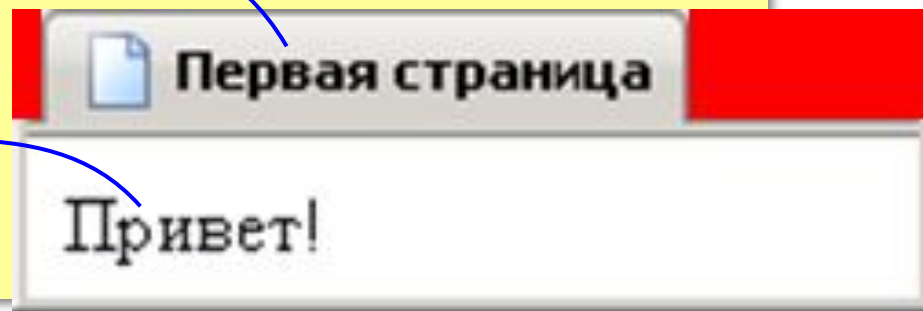
закрывающий тэг



```

<html>
  <head>
    <title>Первая страница</title>
  </head>
  <body>
    Привет!
  </body>
</html>

```



# Заголовки

заголовок  
документа



заголовок  
раздела

- <h1>** – заголовок документа
- <h2>** – заголовок раздела
- <h3>** – заголовок подраздела
- <h4>** – заголовок параграфа

**<h1>Глава 1. Информация</h1>**

**<h2>1.1 Что такое информация?</h2>**

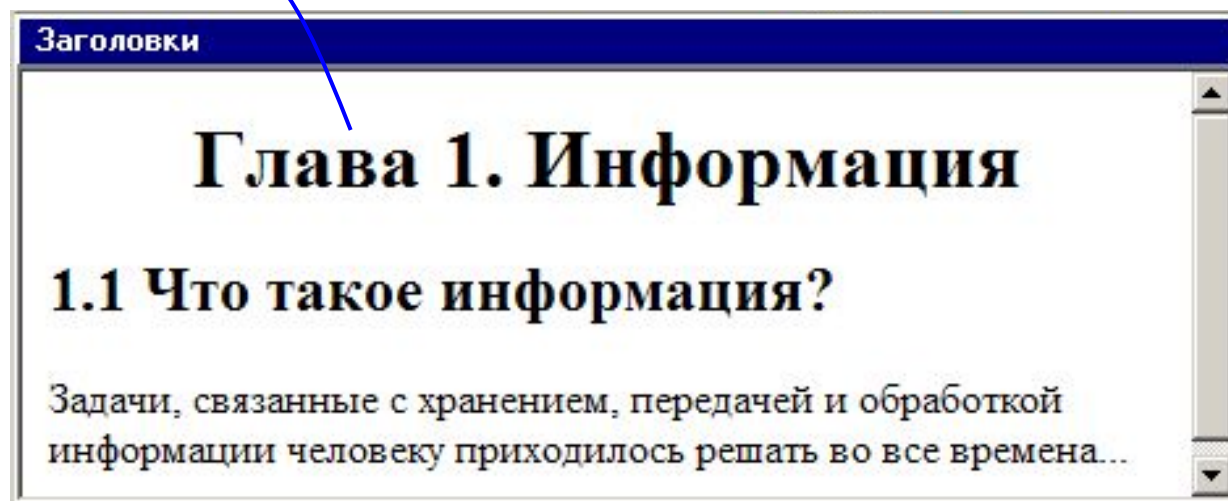
Задачи, связанные с хранением, передачей и обработкой информации человеку приходилось решать во все времена...

# Выравнивание заголовков

атрибут (свойство)

```
<h1 align="center">Глава 1. Информация</h1>
```

left,  
center,  
right



# Абзацы (параграфы)

И вечный бой! Покой нам только снится  
Сквозь кровь и пыль...  
Летит, летит степная кобылица  
И мнёт ковыль...

А. Блок «На поле Куликовом»

И вечный бой! Покой нам только снится Сквозь кровь и  
пыль... Летит, летит степная кобылица И мнет ковыль...



Браузер «проглатывает» переходы на новую строку!

# Абзацы (параграфы)

*paragraph* – абзац

`<p>И вечный бой! Покой нам только снится</p>`

`<p>Сквозь кровь и пыль...</p>`

`<p>Летит, летит степная кобылица </p>`

`<p>И мнёт ковыль...</p>`

интервал



# Выравнивание абзацев

*left, center, right, justify*

```
<p align="justify">
```

Молекула воды испарилась из кипящего чайника и, подлетая к потолку, лоб в лоб столкнулась с неизвестно как прокравшейся на кухню молекулой водорода. Кто быстрее отлетел?

```
</p>
```

?

Что плохо?

Решение:  
`align="left"`

Г. Остер «Задачник по физике»

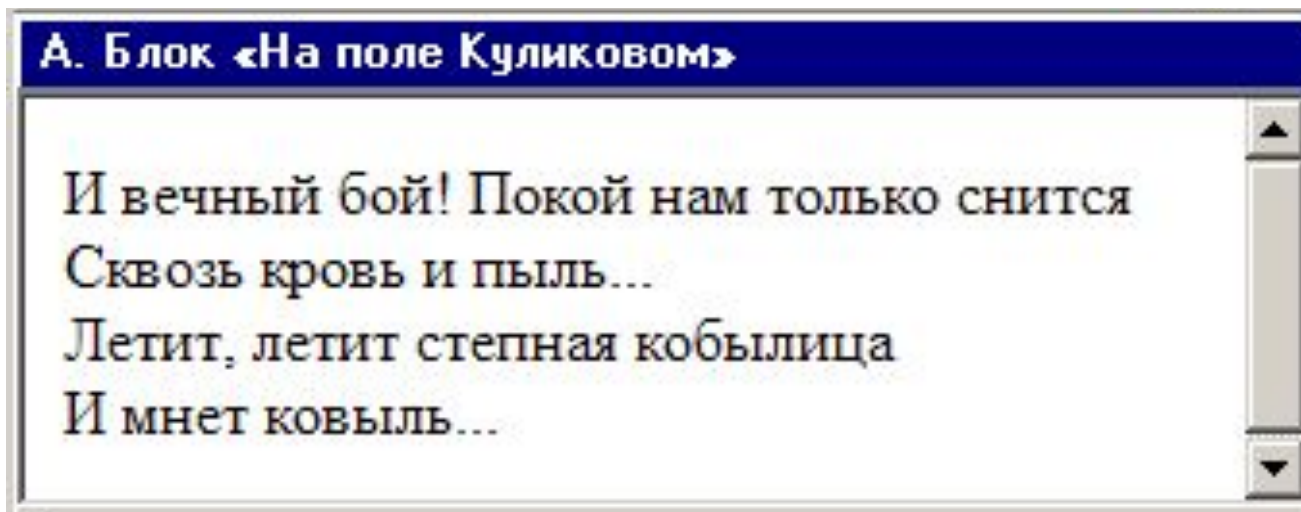
Молекула воды испарилась из кипящего чайника и, подлетая к потолку, лоб в лоб столкнулась ■■■■ с ■■■■ неизвестно ■■■■ как прокравшейся ■■■■ на ■■■■ кухню ■■■■ молекулой водорода. Кто быстрее отлетел?



# Переход на новую строку

*break* –  
разрыв

И вечный бой! Покой нам  
только снится **<br>**Сквозь кровь и  
пыль... **<br>**Летит, летит  
степная кобылица **<br>**И мнёт ковыль...



# Специальные символы (*HTML entities*)

Символ	HTML-код	Название
	<code>&amp;nbsp;</code>	неразрывный пробел
–	<code>&amp;ndash;</code>	короткое тире
—	<code>&amp;mdash;</code>	(длинное) тире
§	<code>&amp;sect;</code>	параграф
«	<code>&amp;laquo;</code>	левая русская кавычка
»	<code>&amp;raquo;</code>	правая русская кавычка
<	<code>&amp;lt;</code>	левая угловая скобка
>	<code>&amp;gt;</code>	правая угловая скобка
©	<code>&amp;copy;</code>	символ авторского права
®	<code>&amp;reg;</code>	зарегистрированная торговая марка
°	<code>&amp;deg;</code>	градус
²	<code>&amp;sup2;</code>	квадрат
³	<code>&amp;sup3;</code>	куб
×	<code>&amp;times;</code>	знак умножения
÷	<code>&amp;divide;</code>	знак деления

# Применение специальных символов

Неразрывный пробел (&nbsp; ;)

не отрывать:

Дом сдали в 2011&nbsp; ; году .

год

А . С . &nbsp; ; Пушкин

инициалы

Пёс весил 12&nbsp; ; кг .

единицы  
измерения

Из дома вышел **А.С.**  
**Пушкин** – солнце  
русской поэзии.



# Применение специальных символов

## Длинное тире ( `&mdash;` )

Вышел А.С. `&nbsp;`Пушкин`&nbsp;`; `&mdash;`  
солнце русской поэзии.

не начинать  
строку с тире!

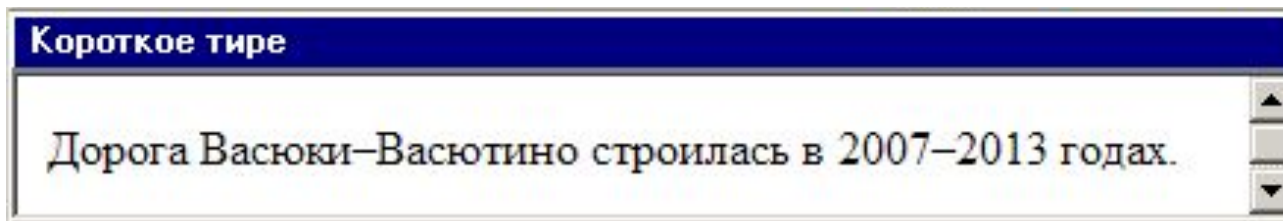
~~Вышел А.С. Пушкин  
– солнце русской  
поэзии.~~



Что плохо?

## Короткое тире ( `&ndash;` )

Дорога Васюки`&ndash;`Васютино строилась  
в 2007`&ndash;`2013`&nbsp;`годах.



# Применение специальных символов

---

Угловые скобки (`&lt;` `&gt;`)

`<p>Верно ли, что X < Y?</p>`



В чём проблема?

X `&lt;` Y

это начало  
тэга?

# Гиперссылки (локальные)

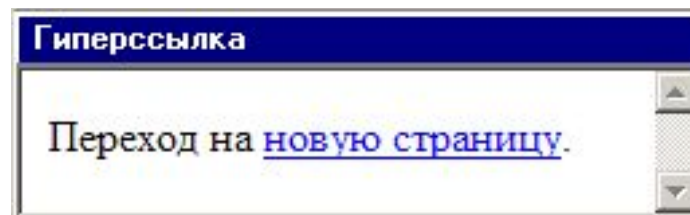
## страница в том же каталоге:

Переход на

```
<a href="newpage.html">новую страницу</a>.
```

anchor  
(якорь)

hyper reference  
(гиперссылка)



## во вложенном каталоге:

```
<a href="news/info.htm">Информация</a>.
```

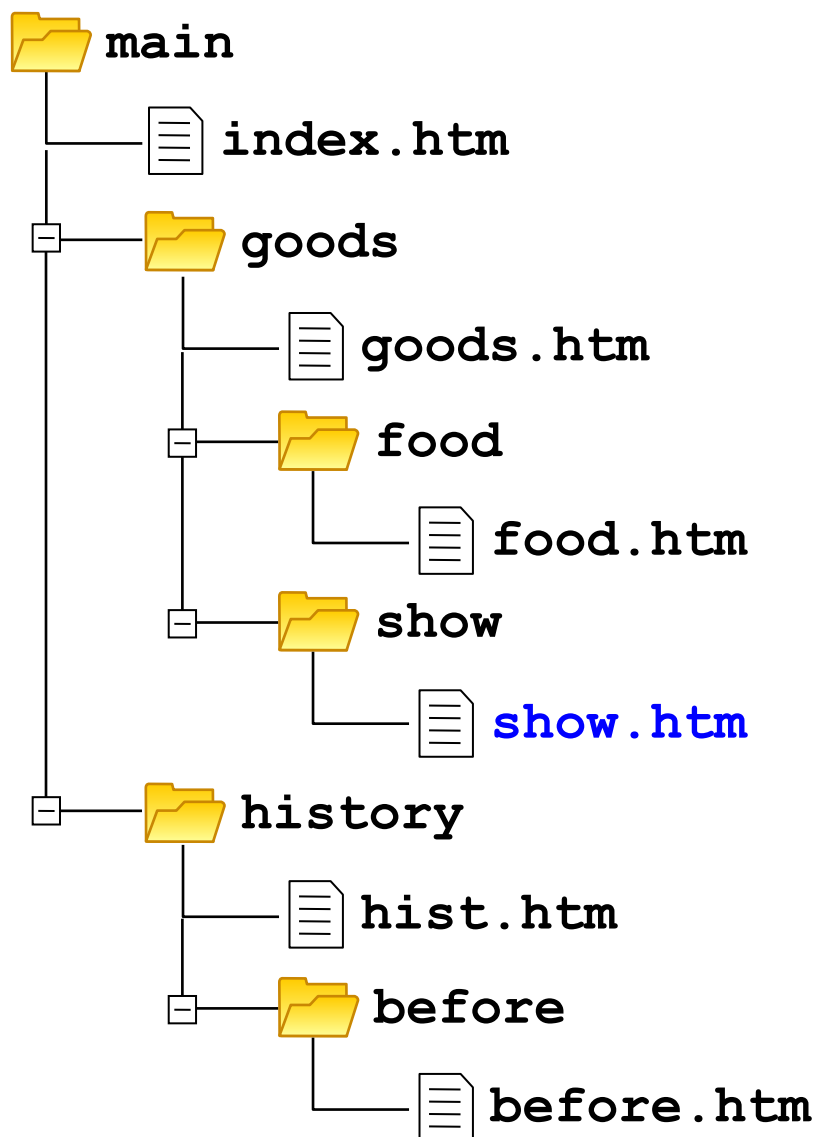
## в родительском каталоге:

```
<a href=" ../info.htm">Информация</a>.
```

## в соседнем каталоге:

```
<a href=" ../news/info.htm">Информация</a>.
```

# Как записать гиперссылки от `show.htm`?



# Куда переход?

---

```
<a href="example.html">...</a>
```

```
<a href=" ../example.html">...</a>
```

```
<a href=" ../../../../example.html">...</a>
```

```
<a href=" ../new/old/example.html">...</a>
```

```
<a href="download/example.zip">...</a>
```

```
<a href="mailto:john@yahoo.com">...</a>
```



## Гиперссылки (внешние)

---

на URL:

```
<a href="http://example.net/news/info.htm">  
Информация</a>.
```

на главную страницу сайта:

```
<a href="http://example.net">Информация</a>.
```

для скачивания архива:

```
<a href="http://example.net/game.zip">  
Скачать</a>.
```

для запуска почтовой программы:

```
<a href="mailto:vasya@mail.ru">  
Напишите мне!</a>
```

# Маркированные списки

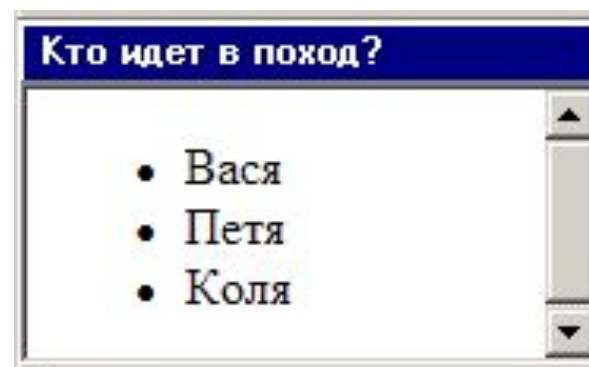
## unordered list

(неупорядоченный список)

## list item

(элемент списка)

```
<ul>
<li>Вася</li>
<li>Петя</li>
<li>Коля</li>
</ul>
```



## изменение маркера:

```
<ul type="disc">
...
</ul>
```

disc     ·  
circle   ○  
square   ■

# Нумерованные списки

## ordered list

(упорядоченный список)

```
<ol>  
<li>Вася</li>  
<li>Петя</li>  
<li>Коля</li>  
</ol>
```



## изменение нумерации:

1, i, I, a, A

```
<ol type="i" start="4">  
...  
</ol>
```



# Многоуровневые списки

```
<ol>
```

```
<li>Россия
```

```
<ul>
```

```
<li>Москва</li>
```

```
<li>Санкт-Петербург</li>
```

```
</ul>
```

```
</li>
```

```
<li>Украина
```

```
<ul>
```

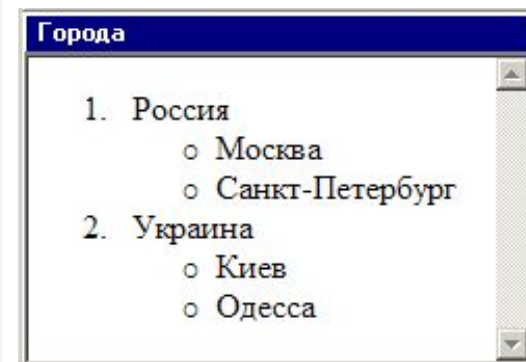
```
<li>Киев</li>
```

```
<li>Одесса</li>
```

```
</ul>
```

```
</li>
```

```
</ol>
```



# Форматы рисунков

## **GIF** (*Graphic Interchange Format*)



- сжатие без потерь (LZW)
- прозрачные области
- анимация
- **только с палитрой** (2...256 цветов)

рисунки с четкими границами, мелкие рисунки

## **JPEG** (*Joint Photographer Expert Group*)

- сжатие с потерями
- только *True Color* (16,7 млн. цветов)
- **нет анимации и прозрачности**

рисунки с размытыми границами, фото



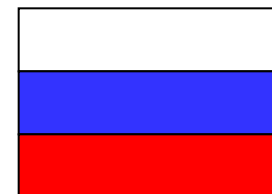
## **PNG** (*Portable Network Graphic*)

- сжатие без потерь
- с палитрой (PNG-8) и *True Color* (PNG-24)
- прозрачность и полупрозрачность (альфа-канал)
- нет анимации
- **плохо сжимает мелкие рисунки**

# Форматы рисунков

**SVG** (*Scalable Vector Graphics*, масштабируемые векторные изображения)

```
<svg>
<rect width="135" height="30"
  x="0" y="10"
  stroke-width="1" stroke="rgb(0,0,0)"
  fill="rgb(255,255,255)" />
<rect width="135" height="30" x="0" y="40"
  stroke-width="1" stroke="rgb(0,0,0)"
  fill="rgb(0,0,255)" />
<rect width="135" height="30" x="0" y="70"
  stroke-width="1" stroke="rgb(0,0,0)"
  fill="rgb(255,0,0)" />
</svg>
```



# Рисунки в документе

---

из той же папки:

*image*  
(изображение)

*source*  
(источник)

```

```

из другой папки:

```

```

```

```

с другого сервера:

```

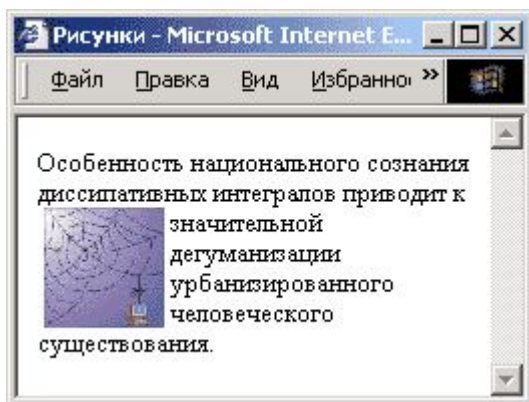
```

# Выравнивание

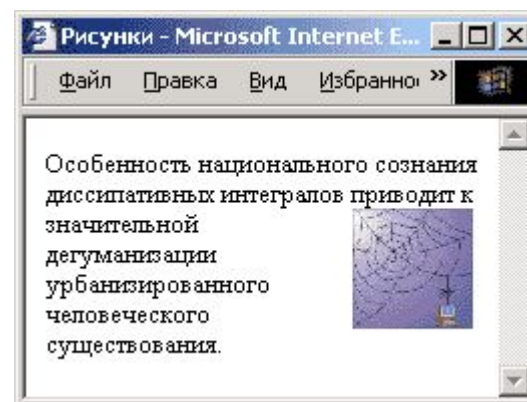
```

```

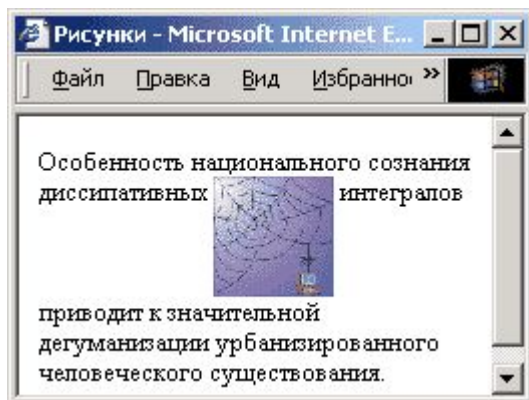
left



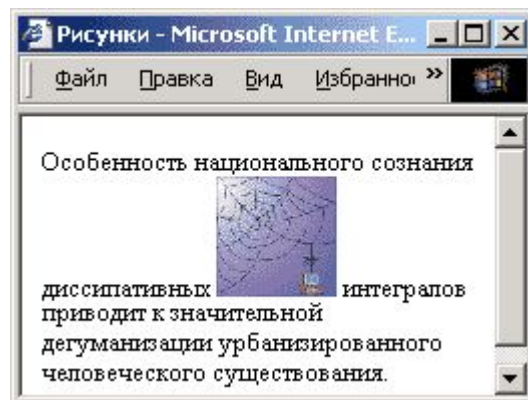
right



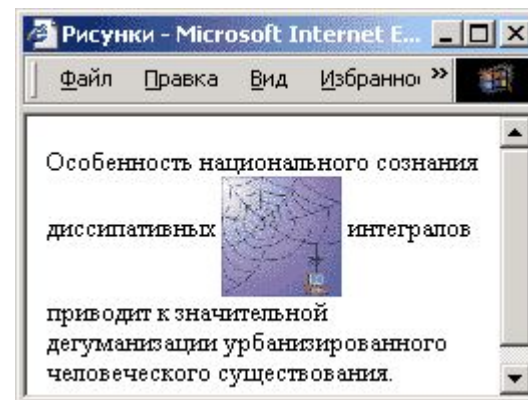
top



bottom  
(по умолчанию)



middle

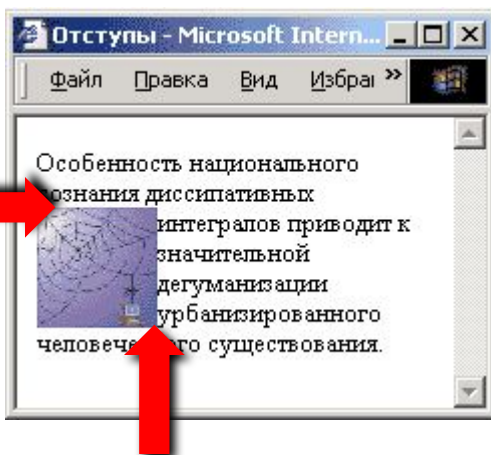




# Отступы

```

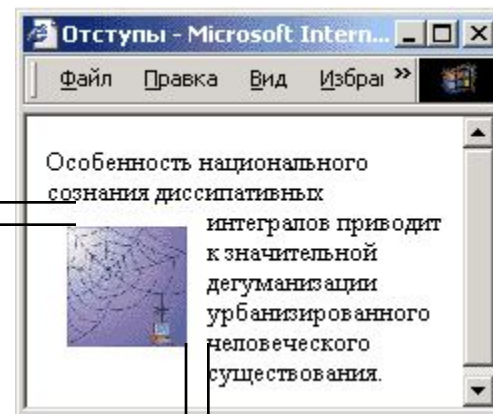
```



```

```

**vspace**  
(vertical space)



**hspace**  
(horizontal space)

# Другие атрибуты

```

```

**размеры** позволяют:

- растянуть – сжать
- не портить дизайн,  
если рисунка нет

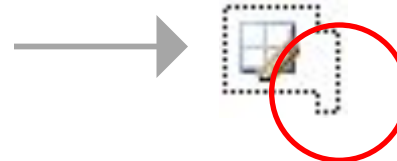
# Рисунок-гиперссылка

## локальная ссылка:

```
<a href="gallery.htm">  
  
</a>
```

иначе будет синяя  
рамка вокруг

если `</a>` не вплотную к  
`<img ...>`, будет «хвост»



## ссылка на другой сервер:

```
<a href="http://www.mail.ru">  
</a>
```

не будет  
«хвоста»

# Вставка векторных рисунков

---

тип нестандартных  
данных

```
<object type="image/svg+xml"  
  data="test.svg"  
  width="48" height="48"  
  align="left">  
</object>
```

имя файла

размеры

выравнивание

# Конец фильма

---

**ПОЛЯКОВ Константин Юрьевич**

д.т.н., учитель информатики

ГБОУ СОШ № 163, г. Санкт-Петербург

[kpolyakov@mail.ru](mailto:kpolyakov@mail.ru)

**ЕРЕМИН Евгений Александрович**

к.ф.-м.н., доцент кафедры мультимедийной

дидактики и ИТО ПГГПУ, г. Пермь

[eremin@pspu.ac.ru](mailto:eremin@pspu.ac.ru)

# Источники иллюстраций

---

1. [techlearning.com](http://techlearning.com)
2. [www.hp.com](http://www.hp.com)
3. [technotactics.in](http://technotactics.in)
4. [www.dlink.ru](http://www.dlink.ru)
5. [dlink.com.ru](http://dlink.com.ru)
6. [www.texnooffice.ru](http://www.texnooffice.ru)
7. [hitechworldwide.net](http://hitechworldwide.net)
8. [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org)
9. [fotosearch.com](http://fotosearch.com)
10. [magicjack.com](http://magicjack.com)
11. [map.yandex.ru](http://map.yandex.ru)
12. [keenetic.com](http://keenetic.com)
13. [www.innopvaticecomputers.in](http://www.innopvaticecomputers.in)
14. иллюстрации художников издательства «Бином»
15. авторские материалы